

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Juni 2004 (10.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/049438 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01L 23/544

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012690

(22) Internationales Anmeldedatum:  
13. November 2003 (13.11.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 55 098.0 26. November 2002 (26.11.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): MATTSON THERMAL PRODUCTS GMBH  
[DE/DE]; Daimlerstrasse 10, 89160 Dornstadt (DE).

(72) Erfinder; und

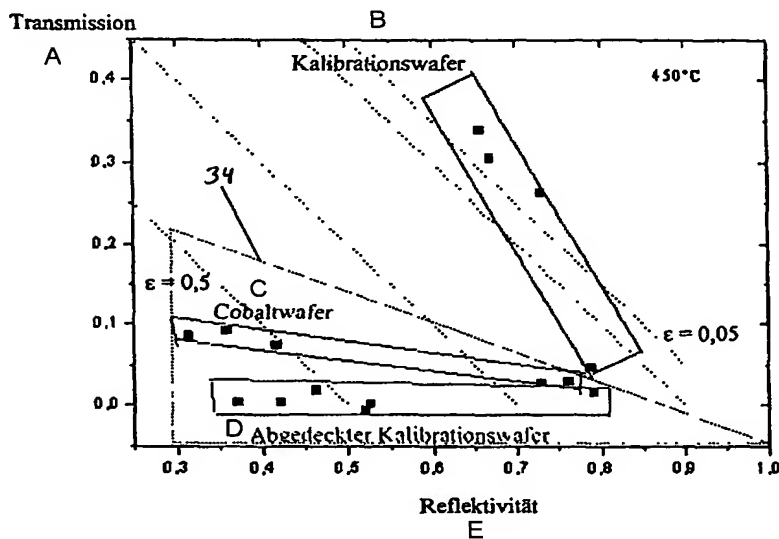
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MERKL, Christoph  
[DE/DE]; Leubeweg 64, 89134 Blaustein (DE). HAUF,  
Markus [DE/DE]; Friedrich-Silcherstrasse 11, 89335  
Ichenhausen (DE). BREMENSCHORFER, Rolf [DE/DE];  
Gartenstrasse 10a, 89346 Bibertal (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A CALIBRATION WAFER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES KALIBRATIONSWAFERS



- A Transmission  
B Calibration wafer  
C Cobalt wafer  
D Covered calibration wafer  
E Reflectivity

(57) ~~Abstract~~—The aim of the invention is to provide a calibration wafer, which in a simple and cost-effective manner can exhibit a predetermined optical characteristic, in particular a predetermined emissivity that corresponds to the emissivity of the wafers to be processed and which does not pose any risk of metallic contamination of the installation. This is achieved by a method for producing a calibration wafer, which exhibits at least one predetermined optical characteristic, in particular a predetermined emissivity, said method comprising the following steps: provision of a wafer consisting of a semiconductor material; processing of the wafer material in order to obtain the predetermined optical characteristic by doping with foreign atoms and/or by creating lattice defects.

(57) Zusammenfassung: Um einen Kalibrationswafer vorzusehen, der auf einfache und kostengünstige Art und Weise eine vorbestimmte optische Eigenschaft, insbesondere eine vorbestimmte Emissivität aufweist, die an die Emissivität tatsächlich zu behandelnder Wafer

angepasst ist und bei denen das Risiko einer metallischen Kontamination der Anlage nicht besteht, sieht die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Kalibrationswafers, der wenigstens eine vorbestimmte optische Eigenschaft, insbesondere eine vorbestimmte Emissivität, aufweist, mit folgenden Verfahrensschritten auf: Vorsehen eines Wafers aus einem Halbleitermaterial; und Bearbeiten des Volumenmaterials des Wafers zum Einstellen der vorbestimmten optischen Eigenschaft durch eine Dotierung mit Fremdatomen und/oder eine Erzeugung von Gitterdefekten.

WO 2004/049438 A3



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

5. August 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.